الاختلافات بين مناهج العلوم المطبقة فى المدارس الدولية (الانجليزية والامريكية) والمدارس الرسمية المصرية

دراسة استطلاعية العام البحثى ٢٠١٤/٢٠١٥

د.تفيده سيد أحمد غانم[١]

المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

أوجه الاختلافات بين المناهج الدولية والرسمية المصرية:

بمقارنة مناهج العلوم فى المدارس الدولية (الانجليزية والامريكية) والمصرية نجد ما يلى من وجه الاختلاف:

- يبدأ تدريس العلوم منذ الصف الأول فى المرحلة الابتدائية فى المدرسة الامريكية، والصف الأول فى المدرسة الدنيا الانجليزية بينما فى المدارس المصرية يبدأ تدريس العلوم من الصف الرابع الابتدائى.
- تختلف المدرسة الانجليزية العليا فى عدد سنوات الدراسة ونوع الشهادات الممنوحة عن المدرسة المصرية.
- يهدف تعليم العلوم فى المدارس الدولية إلى استمتاع التلاميذ بالأنشطة العلمية والمشروعات التى تكسبهم المهارات فى المراحل الدنيا والمتوسطة بينما يغفل منهج المدارس المصرية أهداف الاستمتاع بالعلوم.
- يركز تدريس العلوم فى الصفوف الأولى فى المدارس الدولية على الموضوعات الموجهة بالأنشطة، والتمركز حول الأنشطة، وتدريب التلاميذ على عمليات العلم، والطريقة العلمية.
- تهدف مناهج العلوم فى الصفوف الأولى فى المدارس الدولية إلى تحقيق اكتساب التلاميذ مهارات عمليات العلم: التساؤل، والملاحظة، والتصنيف، والتسجيل، والتنبؤ، والفروض، واكتساب اللغة العلمية.
- تهدف مناهج العلوم فى الصفوف المتوسطة فى المدارس الدولية إلى تحقيق اكتساب التلاميذ عمليات العلم، وطرق التحرى والاستكشاف العلمى.
- تهتم المدرسة الدولية الامريكية بتنمية مهارات التفكير العلمى والناقد فى المرحلة الابتدائية، وتنمية مهارات التفكير فى العالم الطبيعى كنظام وأثر الإنسان فى هذا النظام فى المرحلة المتوسطة.
- تتضمن مناهج العلوم العامة فى المدارس الدولية والمدارس المصرية على حد سواء موضوعات من فروع العلوم الأحيائية، وعلوم الحياة، والعلوم الطبيعية، وعلوم الأرض، وعلوم الفضاء.
- مناهج المدرسة المصرية تتشابه كثيراً مع مناهج المدارس الدولية فى تدريس المفاهيم العلمية الرئيسة، وتضمين مهارات عمليات العلم فى مرحلة التعليم الابتدائى والمتوسط، وتتشابه إلى حد ما فى الموضوعات الرئيسة للأحياء، والفيزياء، والكيمياء، وعلوم الأرض فى المرحلة الثانوية.
- تغفل المناهج العلمية فى المدرسة المصرية فى المرحلة الثانوية تدريس علم الفلك والفضاء إغفالاً تاماً بينما تهتم المناهج العلمية فى المدارس الدولية بتضمين موضوعات الفلك والفضاء.

---

[١] د. تفيده سيد أحمد غانم: أستاذ باحث مساعد، شعبة بحوث تطوير المناهج، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

د. تفيده سيد أحمد غانم، (٢٠١٥). الاختلافات بين مناهج العلوم المطبقة فى المدارس الدولية (الانجليزية والامريكية) والمدارس الرسمية المصرية، دراسة استطلاعية، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

- تهمل مناهج المدارس المصرية عملية الاستقصاء، والتحرى العلمى، والتجريب، والبحث العلمى، ومشاركة التقارير العلمية بين الطلاب فى المرحلة الثانوية.

عرض مناهج العلوم الدولية والرسمية:

وفيما يلى نعرض تفصيلياً مناهج العلوم العامة والمتخصصة فى إحدى المدارس الامريكية الدولية، ومناهج العلوم فى بعض المدارس الانجليزية الدولية، ثم نستعرض محتوى منهج العلوم العامة والمتخصصة فى المدارس المصرية:

أولاً: مناهج العلوم فى المدارس الدولية:

١- منهج العلوم فى المدرسة الامريكية الدولية فى مصر (جميع المراحل):

The American International School in Egypt (AISE).
http://www.aisegypt.com

المرحلة الابتدائية:

- **الصفوف:** يدرس العلوم فى المرحلة الابتدائية من الصف الأول إلى الصف الخامس.
- يدرس برنامج العلوم من خلال موضوعات موجهة بالأنشطة.
- **المجالات العلمية:** يدرس التلاميذ موضوعات تتعلق بالأحياء وعلوم الحياة والعلوم الطبيعية.
- **موضوعات العلوم فى الصف الأول:** أنواع الكائنات الحية، المغناطيسية، والطقس والفصول، والأرض والماء، والحفاظ على اللياقة والصحة.
- **مهارات العلوم فى الصف الثانى:** التساؤل، والملاحظة، والتصنيف، والتسجيل، والتنبؤ، والتفكير العلمى، والتفكير الناقد.
- **موضوعات العلوم فى الصف الثالث:** الكائنات الحية، والأرض، والشمس، والقمر، ومصادر المياه فى الأرض، ودورات الحياة، وأشكال الطاقة.
- **مهارات العلوم فى الصف الثالث:** التنبؤ، والملاحظة، والتصنيف، وجمع البيانات، والتسجيل، ترجمة البيانات، والتساؤل عن الفرضيات.
- **أهداف العلوم فى الصف الرابع:** فهم المبادئ العلمية، وتطبيق عمليات العلم الذى يستخدمها العلماء للحصول على المعلومات من العالم الطبيعى، وإدراك الاختلافات والتشابهات بين الأجسام فى العالم الطبيعى، فهم أثر العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، إبداء حب الاستطلاع والتساؤل عن العالم الطبيعى، وإدراك العلاقات المتشابكة بين البيئة وجميع الكائنات الحية.
- **موضوعات العلوم فى الصف الخامس:** الأحياء، وعلوم الحياة، والعلوم الطبيعية، وعلوم الأرض، وعلوم الفضاء.
- **أهداف العلوم فى الصف الخامس:** استخدام استراتيجيات حل المشكلات للتحرى وفهم العالم الطبيعى، وفهم المفاهيم الحاكمة والمبادئ، واستخدام الاتصال الكتابى والشفهى، والتمثيل الرياضى لوصف وشرح المفاهيم العلمية، فهم وتطبيق تدريبات أمنة فى المعمل، وفى العمل الحقلى، والتحرى العلمى.

المرحلة المتوسطة:

- يدرس العلوم فى المرحلة المتوسطة من الصف السادس إلى الصف الثامن.
- **مهارات العلوم فى الصف السادس:** التصميم التجريبى، والتساؤل، والبحث، وتكوين الفروض، واختبار الفروض، وتحليل البيانات، واستخلاص النتائج، وكتابة تقرير عن النتائج.
- **موضوعات العلوم فى الصف السادس:**

١- **الماء على الأرض:** خصائص الماء، ودورة الماء، وصيانة الماء، ومصادر الماء، والبيئة المائية، والتفاعلات الفيزيائية والكيميائية للماء.

٢- **القوة والحركة والطاقة:** تعريف طاقة الوضع وطاقة الحركة، وقوانين نيوتن للحركة، والالات البسيطة، وتحولات الطاقة، وحساب معادلات (القوة، والشغل).

٣- **المادة والكيمياء الأساسية:** خصائص المادة، والتغيرات الفيزيائية والكيميائية، والجدول الدورى، والذرات، والروابط الكيميائية، والتفاعلات الكيميائية.

٤-**الأرض ونظام الفضاء:** حركة الغلاف الجوى، ونظام الطقس، والضغط الجوى، ودرجة الحرارة، والرطوبة، والقياسات الأساسية لأحوال الطقس، الشمس، والقمر، والأرض، والكويكبات، والمذنبات، والنيازك، استكشاف الفضاء، والدورات، والكواكب.

- **موضوعات العلوم فى الصف الثامن:** علوم الأرض:

١- **الطقس والمناخ:** الغلاف الجوى.

٢- **الماء فى الأرض:** الماء العذب، والمحيطات.

٣- **تغيرات سطح الأرض:** تكوين الأرض، وتركيب الأرض، وعمليات الأرض، وتاريخ الأرض، نظرية الألواح التكتونية، ودورة الصخور.

٤-**الفلك:** البيئة فى الفضاء، النظام الشمسى، والكون.

المرحلة العليا:

- يدرس مواد علمية أساسية فى المرحلة العليا من الصف التاسع إلى الصف الثانى عشر.
- يطبق حل المشكلات والأبحاث العلمية والدراسات الحقلية فى المواد العلمية.
- يختار الطلاب أحد فروع المواد العلمية للدراسة.
- **المواد العلمية فى الصف التاسع:**

١-**العلوم الفيزيائية** وتتضمن: الفيزياء لدراسة تركيب المادة وخصائص الطاقة، والحرارة، والقوة والشغل والحركة، والكيمياء لدراسة تفاعلات الذرات لتكوين العناصر، والجدول الدورى، والتغيرات الفيزيائية والكيمائية.

٢-**العلوم الفيزيائية مستوى رفيع:** تدرس نفس الموضوعات بالتركيز على عمليات حل المشكلات، وتحليل البيانات، والتجريب، والمهارات التحليلية فى المعمل وكتابة التقارير، وإجراء البحوث العلمية باستخدام المصادر الإلكترونية والمطبوعة، ومشاركة النتائج بعرض التقارير والعروض التوضيحية.

- **المواد العلمية فى الصف العاشر:**

١- **البيولوجى** وتتضمن: وظيفة الخلايا، والتركيب الجزيئى للخلايا، والتشريح، والبيئة، والفسيولوجى، ومقدمة فى الكيمياء الحيوية، والجينات، ونظرية التطور، والتصنيف، والتكاثر الجنسى فى الإنسان، وعلم الحيوان.

٢- **البيولوجى مستوى** رفيع وتتضمن: استكشاف وتأثير تكنولوجيا DNA، وتحولات الطاقة فى عملية البناء الضوئى والتنفس، والفيروسات، وتنمية مهارات التفكير الناقد، والتحرى بالتجريب العلمى، وكتابة التقارير العلمية.

- **المواد العلمية فى الصف الحادى عشر:**

١- **البيولوجى:** وظيفة الخلايا، والتركيب الجزيئى للخلايا، والتشريح، والبيئة، والفسيولوجى، ومقدمة فى الكيمياء الحيوية، والجينات، ونظرية التطور، والتصنيف، والتكاثر الجنسى فى الإنسان، وعلم الحيوان.

٢- **الكيمياء:** المادة، والطاقة وتركيب الذرة، والتفاعلات الكيميائية، والحمض والقاعدة، وعلاقات المادة والطاقة.

٣- **الفيزياء:** طبيعة وخصائص الطاقة، والتفاعلات الديناميكية للطاقة والمادة، وتحولات الطاقة، والقوة والحركة، والالات والشغل، والفيزياء الحرارية، وظاهرة الموجات، والطيف الكهرومغناطيسى، والضوء، والكهربية.

٤- **العلوم البيئية:** نظام الأرض، وديناميكية السكان، المصادر المتجددة وغير المتجددة، وجودة البيئة، علاقة التغيرات العالمية بالبيئة والمجتمع.

- **المواد العلمية فى الصف الثانى عشر:**

١- **البيولوجى:** وظيفة الخلايا، والتركيب الجزيئى للخلايا، والتشريح، والبيئة، والفسيولوجى، ومقدمة فى الكيمياء الحيوية، والجينات، ونظرية التطور، والتصنيف، والتكاثر الجنسى فى الإنسان، وعلم الحيوان.

٢- **الكيمياء:** المادة، والطاقة وتركيب الذرة، والتفاعلات الكيميائية، والحمض والقاعدة، وعلاقات المادة والطاقة.

٣- **الفيزياء:** طبيعة وخصائص الطاقة، والتفاعلات الديناميكية للطاقة والمادة، وتحولات الطاقة، والقوة والحركة، والالات والشغل، والفيزياء الحرارية، وظاهرة الموجات، والطيف الكهرومغناطيسى، والضوء، والكهربية.

٤- **العلوم البيئية:** نظام الأرض، وديناميكية السكان، المصادر المتجددة وغير المتجددة، وجودة البيئة، علاقة التغيرات العالمية بالبيئة والمجتمع.

٢- منهج العلوم فى المدرسة البريطانية الدولية فى المعادى (المرحلة الأساسية):

Maadi British International School

http://mbisegypt.com/

المرحلة الدنيا:

- المرحلة الدنيا تشمل الصفين الأول، والثانى.
- يدرس التلاميذ مجموعة من الأنشطة ويمارسوا عمليات العلم من الملاحظة والتنبؤ والفروض، ويكتسبوا اللغة العلمية.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الأول:** أجزاء الجسم، وأنواع الحيوانات، والمواد، والصوت والسمع، والضوء والظلام، والبيئة.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الثانى:** تغيرات الأشياء، والكهرباء، وقوة الدفع والمغناطيسية، وتنوع النباتات والحيوانات، وبيئة النباتات والحيوانات.

المرحلة المتوسطة:

- المرحلة المتوسطة تشمل الصفوف الثالث، والرابع، والخامس.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الثالث:** المواد، والصخور والتربة، والطعام والأسنان، والضوء والظل، والمغناطيس والزنبرك.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الرابع:** فصل المواد، وبيئات الحيوان والتصنيف، والكهربية، والحركة والنمو، وقوى المغناطيسية والجاذبية.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الخامس:** الأصوات المتغيرة، والأرض والشمس والقمر، والغازات من حولنا، والأعتماد المتبادل والتكيف، والمحافظة على الصحة.

المرحلة العليا:

- المرحلة العليا تشمل الصفوف السادس، والسابع، والثامن.
- **موضوعات منهج العلوم فى الصف السادس:** الذوبان، وتغيرات المادة، والكائنات الدقيقة، وفعل القوة، ودورات الحياة.

- **موضوعات منهج العلوم فى الصف السابع:**
  ١- **الأحياء:** الخلايا والأنسجة، والبيئة والتكيف وسلسلة الغذاء، التغير والتنوع والتصنيف.
  ٢- **الكيمياء:** الأحماض والقواعد، والتغيرات الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية، وحالات المادة.
  ٣- **مواد الأرض:** أنواع الصخور، والتعرية، والنحت، ودورة الصخور.
  ٤- **الفيزياء:** الطاقة الأحفورية، والطاقة المتجددة، والغذاء كطاقة، أنواع القوة والاحتكاك.
  ٥- **الفضاء:** الأقمار الصناعية، والكسوف، والفصول، والنظام الشمسى، والنجوم.

- **موضوعات منهج العلوم فى الصف الثامن:**

١- **الأحياء:** الغذاء الصحى، والجهاز الهضمى، والأنزيمات، التنفس، والدوران، وتبادل الغازات، الميكروبات والأمراض والمناعة، والتغيرات البيئية، وتصنيف النباتا، والمجتمعات، والعوامل البيئية الفيزيائية والحية.

٢-**الكيمياء:** المحاليل، والذوبان، وكروماتوجرفى، والعناصر،والذرات، والمعادن، والمركبات والجزئيات، وإعادة تدوير المادة، والمعادلات الكيميائية، والتفاعلات الكيميائية، ووالمخاليط والمواد النقية، ونقطة الغليان والانصهار.

٣-**الفيزياء:** الحرارة، والتوصيل والاشعاع، والحمل، وقوة السحب والضغط، والمغناطيسية والتروس، والضوء والكاميرا، والمرايات والعدسات والفلاتر، وموجات الصوت، وشدة ودرجة الصوت، وتردد الموجات الصوتية، وكيف تعمل الأذن.

٣- منهج المواد العلمية فى المدرسة البريطانية الدولية (المرحلة الثانوية):

The British International School, Cairo

http://www.bisc.edu.eg/education

- فى نظام هذه المدرسة تكون المرحلة الدنيا Junior Education من الصف الأول إلى الصف السادس.
- وتكون المرحلة العليا Senior Education من الصف السابع حتى الصف الحادى عشر.
- يوجد مساران للمرحلة العليا فى المدرسة الانجليزية كما يلى:

١- مسار أكاديمى للحصول على شهادة GCSE or IGCSE.

٢- ومسار فنى للحصول على شهادة BTEC Diploma.

- تدرس مناهج العلوم طبقاً لمعايير ومحتوى المنهج القومى فى انجلترا وويلز فى الصفوف السابع والثامن والتاسع.
- تدرس مناهج علوم GCSE or IGCSE فى الصفين العاشر والحادى عشر.
- للطلاب الراغبين فى استكمال شهادة International Baccalaureate (IB) Diploma يدرسوا مناهج (IB) فى الصفين الثانى عشر والثالث عشر.

منهج العلوم فى المنهج القومى لانجلترا وويلز:

- تدرس مناهج العلوم طبقاً لمعايير ومحتوى المنهج القومى فى انجلترا وويلز فى الصفوف السابع والثامن والتاسع.
- توزع الموضوعات فى المواد الدراسية التالية على السنوات الثلاثة.
- المواد الدراسية كما يلى:

١- **البيولوجى:** التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية، وتشمل: الخلايا والتنظيم، والجهاز العضلى والحركى، والتغذية والهضم، جهاز التبادل الغازى، والتكاثر، والصحة؛ ودورة المواد والطاقة،

وتشمل: البناء الضوئى، والتنفس الخلوى؛ والتفاعلات والعلاقات المتبادلة العلاقات البيئية؛ والجينات والتطور.

٢-**الكيمياء:** الطبيعة الجزيئية للمادة، العناصر النقية وغير النقية، والتفاعلات الكيميائية، وسريان الطاقة، والجدول الدورى، والمواد، والأرض والغلاف الجوى.

٣- **الفيزياء:** الطاقة، وتشمل: حساب استخدامات وتكلفة الطاقة البترولية، وتغيرات الطاقة وانتقالها، وتغيرات نظم الطاقة؛ والقوة والحركة، وتشمل: وصف الحركة، وأنواع القوة وقياسها، وضغط السوائل، والقوة المتوازنة، وتغيرات الحركة والقوة؛ والموجات، وتشمل: ملاحظة الموجات، والموجات الصوتية، والطاقة الموجات، وموجات الضوء؛ والكهربية والقوة الكهرومغناطيسية، وتشمل: التيار الكهربى، والكهربية الساكنة، والمغناطيسية؛ والمادة، وتشمل: تغيرات المادة، وحركة المادة، وطاقة المادة.

منهج العلوم فى نظام GCSE or IGCSE:

- تدرس مناهج علوم GCSE or IGCSE فى الصفين العاشر والحادى عشر.
- المواد العلمية كما يلى:

١- **البيولوجى:**

المستوى الأساسى: فسيولوجية الإنسان، وصحة الإنسان، والمخدرات، والأمراض والمناعة، والبيئة، وتكيف الأنواع، وتطور الأنواع، والإنسان والبيئة.

المستوى الإضافى: خلايا النبات والحيوان، والأنقسام، والبناء الضوئى، وسريان الطاقة فى المحيط الحيوى، ومخلفات النباتات والحيوانات، والأنزيمات، والتنظيم الداخلى للكائنات الحية، والجينات.

المستوى اللاحق: الأسموزية، الحركة فى النبات والحيوان، وأثر التمرينات الرياضية، ووظائف الكلية، والكائنات الدقيقة، والأمان.

٢-**الكيمياء:**

المستوى الأساسى: صخور البناء، واستخلاص المعادن، النفط والبترول، والبوليمرات والإيثانول، والزيوت النباتية، وتغير مناخ الأرض.

المستوى الإضافى: التركيب الذرى، والروابط والتركيب، والمول، والحركة، وسريان الطاقة، والتأين.

المستوى اللاحق: تاريخ الجدول الدورى، والأحماض القوية والضعيفة، والعيارية، والماء، وسريان الطاقة، والتحليل الكيمائى.

٣-**الفيزياء:**

المستوى الأساسى: انتقال الحرارة، وتأثير الطاقة، والأجهزة الكهربية، وتوليد الكهرباء، والطيف الكهرومغناطيسى، والنشاط الأشعاعى، والفلك.

المستوى الإضافى: الحركة والقوة، والطاقة، والكم، والكهربية الساكنة والتيار الكهربى، والدوائر الكهربية، والكهربية والطاقة، والنشاط الإشعاعى، والإنشطار النووى.

المستوى اللاحق: الكم والقوة، والحركة الدائرية، وحركة الكواكب والأقمار، والمرآة والعدسات، والأصوات والفوق صوتية، والموتورات والمولدات، والمحولات، وحياة وموت النجوم.

ثانياً: مناهج العلوم فى المدارس المصرية:

- يدرس العلوم من الصف الرابع الابتدائى حتى الصف الثالث الأعدادى فى المدارس المصرية.
- تدرس العلوم باللغة العربية فى المدارس العامة، وتترجم لتدرس باللغة الانجليزية فى المدارس التجريبية، وبالفرنسية فى المدارس التجريبية الفرنسية.
- تدرس نفس المناهج فى المدارس الخاصة عربى باللغة العربية، والمدارس الخاصة لغات ومستوى رفيع باللغة الانجليزية.
- بعض المدارس الخاصة تدرس منهج أنشطة علمية فى الصف الأول، والثانى، والثالث الابتدائى وكل مدرسة تختار كتب الأنشطة العلمية من الناشرين الأجانب.
- تدرس فى المرحلة الثانوية مواد علمية تخصصية وهى: الأحياء، والفيزياء، والكيمياء، والجيولوجيا، والعلوم البيئية.

المرحلة الابتدائية:

http://portal.moe.gov.eg/elearning/Prim/Pages/book-prim.aspx

- **موضوعات العلوم فى الصف الرابع الابتدائى:**

١- **المادة:** أدوات القياس، وحالات المادة وتحولاتها، والعناصر من حولنا، والتغيرات الفيزيائية والكيميائية.
٢-**الكون:** النجوم والكواكب، وحركة الشمس والأرض، وحركة القمر، والغلاف الغازى والطقس
٣-**الكائنات الحية:** الجهاز الهضمى فى الإنسان، والجهاز التنفسى، والخلية وحدة الكائن الحى، وأهمية ضوء الشمس للكائنات الحية، ومسارات الطاقة خلال الكائنات الحية.
٤-**القوة والطاقة:** القوة وتأثيرها، وصور الطاقة وتحولاتها، ومصادر الطاقة، والكهرباء.

- **موضوعات العلوم فى الصف الخامس الابتدائى:**

١- **الطاقة:** الضوء، ورؤية الأجسام الملونة، والمغناطيسية، والمغناطيسية والكهربية.
٢-**المخاليط:** المخلوط، والمحلول.
٣-**التوازن البيئى:** العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية، والتوازن البيئى.
٤-**الاحتكاك:** الاحتكاك، وتطبيقات الاحتكاك.
٥-**الجهاز الدورى والجهاز الأخراجى:** الجهاز الدورى والدوران، والإخراج فى الإنسان.
٦-**التربة:** مكونات التربة، وأنواع التربة وخصائصها، وحماية التربة من التلوث.

- **موضوعات العلوم فى الصف السادس الابتدائى:**
١- **القوى والحركة:** الكتلة والوزن.
٢-**الطاقة الحرارية:** توصيل الحرارة، وقياس درجة الحرارة.
٣-**مكونات الغلاف الجوى:** غاز الأكسجين، وغاز ثانى أكسيد الكربون، وغاز النيتروجين.
٤-**التركيب والوظيفة:** الجهاز العصبى للإنسان، والجهاز الحركى للإنسان.
٥-**القوى الحركة:** أنواع الروافع، وقانون الروافع.
٦-**الطاقة الكهربية:** المصابيح الكهربية، وأخطار الكهرباء وكيفية التعامل معها.
٧-**الكون:** كسوف الشمس، وخسوف القمر، ورصد الفضاء.
٨-**التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية:** امتصاص وانتقال الماء والأملاح المعدنية فى النبات.

المرحلة الأعدادية:

http://portal.moe.gov.eg/elearning/Prep/Pages/book-prep.aspx

- **موضوعات العلوم فى الصف الأول الأعدادى:**
١- **المادة وتركيبها:** المادة وخواصها، وتركيب المادة، والتركيب الذرى للمادة.
٢- **الطاقة:** الطاقة مصادرها وصورها، وتحولات الطاقة، والطاقة الحرارية.
٣-**التنوع والتكيف فى الكائنات الحية:** تنوع الكائنات الحية ومبادئ تصنيفها، والتكيف وتنوع الكائنات الحية، والتكيف واستمرار الحياة.
٤-**التفاعلات الكيميائية:** الاتحاد الكيميائى، والمركبات الكيميائية، والمعادلة الكيميائية والتفاعل الكيميائى.
٥-**القوى والحركة:** القوة الأساسية فى الطبيعة، والقوى المصاحبة للحركة، والحركة.
٦-**الأرض والكون:** الأجرام السماوية، وكوكب الأرض، والصخور والمعادن، والزلازل والبراكين.

- **موضوعات العلوم فى الصف الثانى الأعدادى:**
١- **دورية العناصر وخواصها:** محاولات تصنيف العناصر، وتدرج خواص العناصر فى الجدول الدورى الحديث، والمجموعات الرئيسية بالجدول الدورى الحديث، والماء.
٢-**الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض:** طبقات الغلاف الجوى، وتآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة الحرارة.
٣-**الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض:** الحفريات، والانقراض.
٤-**الحركة الدورية:** الحركة الاهتزازية، والحركة الموجية.
٥-**الصوت والضوء:** خصائص الموجات الصوتية، وانعكاس الموجات الصوتية، والطبيعة الموجية للضوء، وانعكاس وانكسار الضوء.
٦-**التكاثر واستمرارية النوع:** التكاثر فى النبات، والتكاثر فى الإنسان.

- **موضوعات العلوم فى الصف الثالث الأعدادى:**

١- **القوى والحركة:** الحركة فى اتجاه واحد، والتمثيل البيانى للحركة فى خط مستقيم، والكميات الفيزيائية القياسية والمتجهة.

٢- **الطاقة الضوئية:** المرايا، والعدسات.

٣- **الكون والنظام الشمسى:** الكون، والنظام الشمسى.

٤- **التكاثر واستمرار النوع:** الانقسام الخلوى، والتكاثر الجنسى، واللاجنسى.

٥- **التفاعلات الكيميائية:** التفاعلات الكيميائية، وسرعة التفاعل الكيميائى، والمحاليل.

٦- **الطاقة الكهربية والنشاط الأشعاعى:** الخصائص الفيزيائية للتيار الكهربى، والتيار الكهربى والأعمدة الكهربية، والنشاط الأشعاعى والطاقة النووية.

٧- **الجينات والوراثة:** المبادئ الأساسية للوراثة، والجينات.

المرحلة الثانوية:

http://portal.moe.gov.eg/elearning/Sec/Pages/books-sec.aspx

- **موضوعات منهج الأحياء:**

١- **الصف الأول الثانوى:** الأساس الكيميائى للحياة، ويشمل: الكربوهيدرات والليبيدات، والبروتينات والأحماض الأمينية، والتفاعلات الكيميائية لأجسام الكائنات الحية؛ والخلية والتركيب والوظيفة وتشمل: النظرية الخلوية، والتركيب الدقيق للخلية، وتمايز الخلايا الحيوانية والنباتية؛ وتوارث الصفات وتشمل: الكروموسومات والمعلومات الوراثية، وتداخل فعل الجينات، والوراثة الجنسية والأمراض الوراثية؛ وتصنيف الكائنات الحية وتشمل: أسس تصنيف الكائنات الحية، والتصنيف الحديث للكائنات الحية، ومملكة الحيوان.

٢- **الصف الثانى الثانوى:** التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية وتشمل: التغذية والجهاز الهضمى، والنقل، والتنفس، والأخراج، والإحساس، والهرمونات فى الكائنات الحية.

٣- **الصف الثالث الثانوى:** التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية وتشمل: الدعامة والحركة ،والتكاثر؛ والوراثة فى الكائنات الحية وتشمل: علم الوراثة، وتداخل فعل الجينات، وتحديد الجنس فى الكائنات الحية؛ والبيولوجيا الجزيئية وتشمل: الحمض النووى DNA، والأحماض النووية وتخليق البروتين.

- **موضوعات منهج الفيزياء:**

١- **الصف الأول الثانوى:** الكميات الفيزيائية ووحدات القياس وتشمل: القياس الفيزيائى، والكميات القياسية والكميات المتجهة؛ والحركة الخطية وتشمل: الحركة فى خط مستقيم، والحركة بعجلة منتظمة، والقوة والحركة؛ والحركة الدائرية وتشمل: قوانين الحركة الدائرية، والجاذبية الكونية والحركة الدائرية؛ والشغل والطاقة فى حياتنا وتشمل: الشغل والطاقة، وقانون بقاء الطاقة.

٢- **الصف الثانى الثانوى:** الموجات وتشمل: الحركة الموجية والضوء؛ وخواص الموائع وتشمل: خواص الموائع الساكنة، وخواص الموائع المتحركة؛ والحرارة وتشمل: وقوانين الغازات.

٣- **الصف الثالث الثانوى:** الحرارة وتشمل: فيزياء درجة الحرارة المنخفضة (التبريد)، والكهربية التيارية والكهرومغناطيسية وتشمل: التيار الكهربى وقانون أوم، والتأثير المغناطيسى والتيار

الكهربى، والحث الكهرومغناطيسى؛ ومقدمة فى الفيزياء الحديثة وتشمل: ازدواجية الموجة والجسيم، والأطياف الذرية، والليزر، والإلكترونيات الحديثة.

- **موضوعات منهج الكيمياء:**

١- **الصف الأول الثانوى:** الكيمياء مركز العلوم وتشمل: الكيمياء والقياس، والنانوتكنولوجى والكيمياء؛ والكيمياء الكمية وتشمل: المول والمعادلة الكيميائية، وحساب الصيغة الكيميائية؛ والمحاليل والأحماض والقواعد؛ والكيمياء الحرارية وتشمل المحتوى الحرارى، وصور التغير فى المحتوى الحرارى؛ والكيمياء النووية وتشمل: نواة الذرة والجسيمات الأولية، والنشاط الأشعاعى والتفاعلات النووية.

٢- **الصف الثانى الثانوى:** بنية الذرة، والجدول الدورى وتصنيف العناصر، والروابط وأشكال الجزيئات، والعناصر المتمثلة فى بعض المجموعات المنتظمة فى الجدول الدورى، و

٣- **الصف الثالث الثانوى:** الحساب الكيميائى، والاتزان الكيميائى، والكيمياء الكهربية، والكيمياء العضوية.

- **موضوعات منهج العلوم البيئية والجيولوجيا:**

١- **الصف الثالث الثانوى:**

- **العلوم البيئية:** مفاهيم بيئية، والنظام البيئى، والنظام البيئى الصحراوى، والنظام البيئى البحرى، ومشكلة استنزاف الموارد البيئية وانقراض الأنواع.
- **الجيولوجيا:** علم الجيولوجيا ومادة الأرض، والتوزازن فى الحركة بين الماء والهواء واليابس، المعادن والصخور، والبيئة والتوازن بين الأنشطة الجيولوجية، وحركة القارات والسلاسل الجبلية.

د. تفيده سيد أحمد غانم، (٢٠١٥). الاختلافات بين مناهج العلوم المطبقة فى المدارس الدولية (الانجليزية والامريكية) والمدارس الرسمية المصرية، دراسة استطلاعية، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.